

## Verzekeren

- 9 Dit is een binomiaal kansexperiment met succeskans 0,01 en het experiment wordt 800 keer uitgevoerd. De kans op precies 6 keer succes kun je dan op de GR uitrekenen. Op de Ti-84 plus gaat dat zo:

$$P(\text{precies 6 schadegevallen}) = \text{binomcdf}(800, 0.01, 6) \approx 0,12 .$$

- 10 De kans dat er in een jaar minstens 20 schadegevallen worden ingediend kun je niet direct uitrekenen. Om het wel uit te kunnen rekenen gebruik je het volgende:

$$P(\text{minstens 20 gevallen}) = 1 - P(\text{maximaal 19 gevallen}) .$$

Nu kun je de kans op maximaal 19 schadegevallen met de GR uitrekenen. Op de Ti-84 plus gebruik je daar binomcdf voor:

$$\begin{aligned} P(\text{maximaal 19 gevallen}) &= \text{binomcdf}(800, 0.01, 20) \\ P(\text{minstens 20 gevallen}) &= 1 - \text{binomcdf}(800, 0.01, 20) \approx 0,0002 \end{aligned}$$

- 11 Hiervoor voer je een schadebedrag van  $x = 150000$  in in de formule. Je krijgt dan:

$$P = 100 - 100 \cdot \left( \frac{50000}{150000} \right)^{1,77} \approx 86$$

86% van de schadegevallen is dus kleiner dan 150000 euro.  
 $100 - 86 = 14\%$  van de schadebedragen is dus groter dan 150000 euro.

- 12 De 5% grootste schades horen bij  $P \geq 95$ . Je moet dus de volgende vergelijking oplossen:

$$100 - 100 \cdot \left( \frac{50000}{x} \right)^{1,77} = 95$$

Deze vergelijking kun je oplossen met de GR.  
Op de Ti-84 plus voer je de volgende twee formules in:

$$\begin{aligned} y_1 &= 100 - 100 \cdot \left( \frac{50000}{x} \right)^{1,77} \\ y_2 &= 95 \end{aligned}$$

Nu kun je met calc intersect het snijpunt berekenen.  
Je vindt dan  $x = 270000$  euro.  
Dit is dus het minimale schadebedrag van de 5% grootste schades.

# Eindexamen wiskunde A havo 2011 - II

© havovwo.nl

---

- 13 Als je de twee formules vergelijkt zie je dat waar in de ene formule  $\frac{5000}{x}$  staat in de andere formule  $\frac{71396}{y}$  staat. Deze twee uitdrukkingen moeten dus gelijk aan elkaar zijn:

$$\frac{5000}{x} = \frac{71396}{y} \quad \rightarrow \quad 5000y = 71396x \quad \rightarrow \quad y = \frac{71396}{5000} \cdot x$$

Er is dus inderdaad een evenredig verband tussen  $y$  en  $x$  en

$a = \frac{71396}{5000} \approx 1,43$  is het aantal dollars dat je moet betalen voor 1 euro.